

# **Investigación e Innovación Educativa en Docencia Universitaria. Retos, Propuestas y Acciones**

**Edición de.**

Rosabel Roig-Vila  
Josefa Eugenia Blasco Mira  
Asunción Lledó Carreres  
Neus Pellín Buades

**Prólogo de.**

José Francisco Torres Alfosea  
Vicerrector de Calidad e Innovación Educativa  
Universidad de Alicante

Edición de:

Rosabel Roig-Vila  
Josefa Eugenia Blasco Mira  
Asunción Lledó Carreres  
Neus Pellín Buades

© Del texto: los autores (2016)

© De esta edición:

Universidad de Alicante  
Vicerrectorado de Calidad e Innovación educativa  
Instituto de Ciencias de la Educación (ICE) (2016)

ISBN: 978-84-617-5129-7

Revisión y maquetación: Neus Pellín Buades

# **Acciones formativas para la enseñanza en inglés de las redes de comunicaciones en la Universidad de Alicante**

J. Ortiz Zamora<sup>1</sup>; L. M. Crespo<sup>1</sup>; P. González Cabrizo; A. Silvente Fuentes; I. Sentana Gadea<sup>2</sup>

*<sup>1</sup>Departamento de Física, Ingeniería de Sistemas y Teoría de la Señal.*

*<sup>2</sup>Departamento de Expresión Gráfica y Cartografía.*

*Universidad de Alicante*

## **RESUMEN (ABSTRACT)**

La presente red ICE tiene como objetivo servir de apoyo al proceso de enseñanza en inglés de las redes de comunicaciones en la Universidad de Alicante. Para ello se comentarán las metodologías y herramientas que facilitan la integración de la lengua inglesa en la docencia de Redes, asignatura sobre la que se basa la investigación. En la red se cuenta con el profesorado que imparte clase en la asignatura, así como con dos alumnos que han recibido la docencia en inglés y una profesora de otro departamento con experiencia en docencia de asignaturas de ingeniería en lengua inglesa. La documentación elaborada por la red queda a disposición del resto de profesores para servir de guía en la docencia en inglés de otras asignaturas.

**Palabras clave:** Docencia en inglés, redes de comunicaciones, métodos docentes, internacionalización, tecnología.

## 1. INTRODUCCIÓN

### 1.1 Problema/cuestión.

El objetivo de este trabajo es presentar las diferentes acciones formativas que se han desarrollado para la enseñanza en inglés en la asignatura de Redes, perteneciente a la Ingeniería en Sonido e Imagen en Telecomunicación de la Escuela Politécnica Superior de la Universidad de Alicante. La asignatura se imparte en inglés en el grupo ARA correspondiente al tercer curso de la titulación. El grupo ARA es una línea de enseñanza de alto rendimiento académico, presente en algunos grados de la Universidad de Alicante y con los que se pretende mejorar el rendimiento académico de alumnos con gran potencial de aprendizaje.

En este trabajo se presentarán las diferentes alternativas de modelo de enseñanza elegidas para la formación de los conceptos de la asignatura y que han sido respaldadas por los resultados obtenidos por los alumnos durante el curso 2015/2016. Se compararán estos resultados con los que se obtuvieron en el curso 2014/2015 cuando la asignatura todavía no se impartía completamente en inglés.

### 1.2 Revisión de la literatura.

El inglés es fundamental para la internacionalización de nuestra Universidad y conseguir mayor proyección de resultados así como nuevos alumnos procedentes de cualquier parte del mundo. Desde la implantación de la docencia en inglés en la Universidad de Alicante, muchas han sido las recomendaciones recogidas en artículos de investigación sobre docencia universitaria que, tanto a nivel internacional, nacional y local (proyecto de Redes) podemos seguir de ejemplo y recomendación en la docencia de nuestra asignatura.

En [1], Serrano y *otros* proporcionan una visión crítica del estado de la cuestión de la enseñanza de contenidos en inglés, expresamente en materias de Urbanismo, identificando cuáles son las necesidades actuales de los docentes y discentes con el fin de reflexionar sobre posibles mejoras en la experiencia docente.

En [2], Angulo y *otros* comparan la eficacia de la metodología ABP en asignaturas del área de Anatomía y Embriología Humana. El objetivo de su trabajo es favorecer el autoaprendizaje y trabajo colaborativo del alumnado por medio de las TICs, promover el uso académico de la lengua inglesa y valorar el grado de

rendimiento académico y satisfacción personal del alumnado de titulaciones de Grado tras la realización de prácticas con metodología ABP integrada con la lengua inglesa.

En [3] los autores elaboran de acciones conjuntas y propuestas que promueven la cooperación para asegurar una mayor conexión y coherencia disciplinar de las asignaturas con docencia en inglés de Arquitectura.

En [4], David Fernández y Javier de Andrés nos hablan del término AICLE que hace referencia a las situaciones en las que las materias o parte de las materias se enseñan a través de una lengua extranjera con un objetivo doble, el aprendizaje de contenidos y el aprendizaje simultáneo de una lengua extranjera. El énfasis de AICLE en la resolución de problemas y el saber hacer cosas hace que los estudiantes se sientan motivados al poder resolver problemas.

Por último, en [5], Marsh invita a los lectores a conocer el método CLIL, que es la abreviatura de *Content and Language Integrated Learning*. El autor defiende el método como idóneo para afrontar asignaturas como historia, geografía o tecnología empleando una lengua diferente a la lengua materna de los estudiantes

### 1.3 Propósito

El propósito de esta red del ICE es proponer los métodos docentes idóneos para el aprendizaje en inglés de la asignatura de Redes (Networks), tanto en su aspecto teórico como su parte práctica. Es importante destacar que la asignatura consta de varios bloques, estando bien diferenciado el trabajo de los bloques de teoría con respecto a los bloques prácticos y el trabajo que el alumno tiene que desarrollar en cada uno de ellos. Esta característica hace que no sea fácil establecer un método docente válido para todos los temas. Además, el idioma hace que inclinemos la balanza hacia un método u otro según las posibilidades y recursos disponibles. Para determinar la mejor propuesta de formación del alumnado se ha pedido la colaboración de los estudiantes, de forma que durante el curso 2015/2016 se ha seguido la evolución de los alumnos, conociendo su valoración sobre la docencia recibida gracias al uso de encuestas con una herramienta específica del actual Google Drive: los formularios.

Con los resultados de nuestra investigación se pretende por otro lado mejorar el proceso de enseñanza - aprendizaje del alumnado en las asignaturas relacionadas con las redes de datos.

## 2. METODOLOGÍA

Nuestro trabajo en la red docente es totalmente empírico y se basa en la experiencia del proceso de enseñanza – aprendizaje estrechamente con el alumnado de la asignatura. Nuestro objetivo y deseo es que el alumno aprenda los principales conceptos de las redes de comunicación de datos de la forma más eficiente y pueda consolidarlos para su uso profesional. A continuación se describe nuestro trabajo dividido en diferentes puntos.

### 2.1. Descripción del contexto y de los participantes

El estudio se ha realizado íntegramente en el grupo ARA de la asignatura Redes (Networks) que se imparte en el tercer curso de la Ingeniería en Sonido e Imagen en Telecomunicación (Escuela Politécnica Superior). La docencia del grupo ARA se divide a su vez en un grupo de teoría y un grupo de prácticas.

En relación a los grupos ARA de la Universidad de Alicante, es importante conocer sus características. Los Grupos de Alto Rendimiento Académico (ARA), pretenden reforzar el potencial de los alumnos más destacados desde el inicio de sus estudios universitarios ofertando parte de la docencia en inglés, así como una serie de ayudas y apoyos para su formación. Con este principal objetivo, la Universidad de Alicante y la Consellería de Educación de la Generalitat Valenciana, a través de la Secretaría Autonómica de Universidad y Ciencia, establecen Grupos de Alto Rendimiento Académico en las siguientes titulaciones:

- Grado en Biología.
- Grado en Derecho.
- Grado en Ingeniería en Sonido e Imagen.
- Grado en Ingeniería en Informática.

#### 2.1.1 Características de los grupos ARA

Los grupos de Alto Rendimiento Académico, grupos ARA, tienen las siguientes características que los destacan frente al resto de grupos:

- Mínimo de 150 estudiantes en el primer curso de titulación.
- Como mínimo el 50% de la docencia de créditos básicos de la titulación se imparten en inglés. Es importante destacar aquí que en el grupo ARA de la Ingeniería en Sonido e Imagen en Telecomunicación se cumple sobradamente

este requisito, estando muy por encima el porcentaje de asignaturas que se imparten en inglés si comparamos con el grupo ARA de la Ingeniería en Informática.

- Los alumnos que integren un grupo ARA deberán acreditar conocimientos de lengua inglesa equivalente al nivel B2, o compromiso de acreditarlo a la finalización del curso 2011/12.
- El profesorado contará con un mínimo de dos sexenios de investigación (en el caso de Catedráticos de Universidad), y de un sexenio (en el caso de Catedráticos de Escuela Universitaria, Titulares de Universidad, Titulares de Escuela Universitaria y profesores Contratados Doctores. Asimismo, deberá cumplir un nivel de inglés equivalente a B2 y preferentemente C1. En el caso de la titulación objeto de estudio en esta red docente se cumple también perfectamente con este criterio, aunque se aconseja a la Universidad estar vigilante en esta cuestión y evitar así el intento de asignar docencia a profesorado no preparado que desvirtúe la filosofía y propósitos del grupo ARA. En este sentido desde esta red docente se aconseja que la propia Generalitat Valenciana emitiera informes individualizados que validaran la preparación del docente para hacerse cargo de la docencia en los grupos ARA.

#### 2.1.2. ¿Qué ventajas ofrece al estudiante pertenecer a un grupo ARA?

Las ventajas de formar parte de un grupo ARA se pueden resumir en:

- Mención específica de esta pertenencia en el Suplemento Europeo al Título.
- Criterio preferente para la obtención de ayudas de viaje para el aprendizaje de idiomas.
- Preferencia para la obtención de ayudas de formación del personal investigador en sus diversas modalidades.
- Criterio preferente para bolsas Erasmus.

#### 2.1.3. ¿Qué tiene que hacer un alumno para formar parte de un grupo ARA?

Los alumnos que quieran recibir docencia en un grupo ARA deberán solicitarlo en el momento de formalizar la matrícula. Se valorará el expediente académico y el conocimiento acreditado de inglés.

Una vez constituido el grupo, en el primer curso del grado, éste se mantendrá

durante los años estrictamente necesarios para la finalización de los estudios. En cada curso académico podrán producirse bajas y nuevas incorporaciones. De esta forma se consigue que el alumno se relacione con los mismos compañeros desde que empieza sus estudios hasta que los finaliza, reduciendo el posible estrés y/o ansiedad que padecen algunos alumnos al estar cambiando constantemente de compañeros, aulas, horarios y profesorado.

#### 2.1.4. Medidas de reconocimiento para el profesorado

La Universidad reconoce al profesorado la impartición de docencia en grupos ARA como mérito preferente para ser tomado en consideración como tutor para la asignación de ayudas de formación de personal investigador.

El hecho de impartir docencia en grupos ARA constará en el Plan de Ordenación Docente de la UA, y se expedirá certificación al respecto, con fines de acreditación o reconocimiento de la carrera profesional. En este sentido, desde esta red docente se aprecia cierta relajación de la Universidad a la hora de comunicarse directamente con el profesorado que imparte la docencia de acuerdo a las condiciones que marcan y/o se publicitan en los grupos ARA. Estas comprobaciones se delegan actualmente en los centros docentes o facultades.

#### 2.1.5. Acciones de apoyo a los grupos ARA

- Para los alumnos: la Universidad de Alicante, a través del Centro Superior de Idiomas imparte cursos de inglés exentos de las correspondientes tasas para que los alumnos de los grupos ARA puedan adquirir el nivel de lengua inglesa B2. También organizará las pruebas de nivel correspondientes.
- Para el profesorado: La Universidad de Alicante facilita la obtención del nivel de inglés al profesorado que lo solicita a través de la prueba correspondiente organizada por el Centro Superior de Idiomas, y los cursos de formación orientados al efecto. Se supone que los profesores disponen también de especialistas de apoyo a la organización/impartición de la docencia en lengua inglesa. También contamos con ayuda para la corrección de guías docentes, materiales docentes y exámenes en inglés. Desde esta red docente se aconseja flexibilizar los trámites necesarios para contar con esta “ayuda” para la



corrección de materiales, pues parece un poco absurdo que, además quedar reflejado en la guía docente que la asignatura se imparte en inglés, se tenga que realizar una solicitud mediante registro, en la convocatoria anual correspondiente y validación por parte del consejo de departamento de la solicitud de ayuda. A causa de esta burocracia resulta más fácil preguntar a otros profesores, amigos o familiares sobre un concepto concreto en inglés que contar con el personal técnico que la Universidad ha contratado con este objetivo.

## 2.2. Materiales

Los materiales empleados en esta investigación han sido los propios documentos docentes utilizados durante el cuatrimestre en el que se imparte la asignatura. Estos documentos son variados, la totalidad de ellos se depositan en el servicio UACloud y se ofrecen al alumnado del grupo ARA íntegramente en lengua inglesa. En este sentido, el profesor responsable de la asignatura y coordinador de la red docente participó en la convocatoria del curso 2014/2015 del Servicio de Lenguas de la Universidad de Alicante para recibir ayuda a la hora de elaborar material en lengua inglesa. Esto significa que todos los documentos han sido revisados por personal técnico competente en lengua inglesa. Se destaca aquí el trabajo de traducción realizado por el profesor que imparte la asignatura, en comparación con otras asignaturas que no ofrecen todo el material en inglés, lo cual resulta paradójico al tratarse del grupo ARA.

Además de los formularios de Google Drive para conocer la opinión de los alumnos, los materiales empleados en la docencia de la asignatura, dependiendo de si estamos hablando de docencia de teoría o prácticas son los siguientes:

### 2.2.1. Materiales de teoría

Los materiales empleados en la docencia de teoría de la asignatura son:

- Diapositivas realizadas en Power Point (ofrecidas en formato PDF).
- Documentos de ejercicios en Word (ofrecidos en formato PDF).
- Videos de Youtube con explicaciones y demostraciones (ofrecido el enlace URL).
- Páginas Web con explicaciones y demostraciones (ofrecido el enlace URL).

En las figuras 1, 2, 3 y 4 se ofrecen ejemplos de cada uno de los documentos anteriormente citados. Concretamente, en la figura 1 se pueden observar dos ejemplos de documento tipo diapositiva de teoría (Unit 2 y Unit 4), empleadas para reforzar la explicación teórica en la pizarra por parte del profesor. En la figura 2 se visualiza un ejemplo de documento de ejercicios (Unit 1). Dos ejemplos de video de Youtube (capturas) se muestran en la figura 3 (Unit 4 y Unit 6).


Figura 1. Ejemplo de diapositivas de clase de teoría: (a) Unit 2 y (b) Unit 4.

(a) Unit 2.

1. INTRODUCTION. PHYSICAL LAYER FUNCTIONS

The objectives of this level are:

- To coordinate the actions necessary for the transmission of a bit stream over a physical medium:
  - To define media type.
  - Transmission speed (Baud).
  - Line Configuration (point to point or multipoint).
  - Signage / Modulation.
  - Topology.
  - Mechanical interconnections...



UA | UNIVERSITAT D'ALICANT  
UNIVERSIDAD DE ALICANTE | dfests.ua.es

3

(b) Unit 4.

## 4. MULTIPLEXING

### Definition

- Multiplexing allows simultaneous transmission of multiple signals over a single path or physical link.

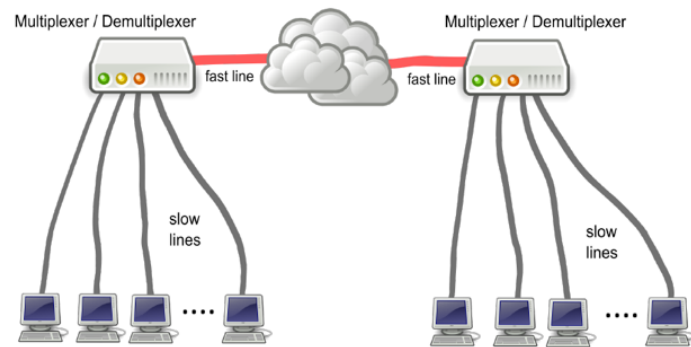


Figura 2. Ejemplo de documento de ejercicios correspondiente al Tema 1 (Unit 1) de la asignatura Redes (Networks), del grupo ARA.

## Unit 1. Introduction to networks

### Objectives

- Basic networking concepts.
- Classify networks.
- Understand the network architecture concept.
- OSI reference model

### Activity 1

Indicate more objectives of computer networks.

What network application could be more important for general public?

### Activity 2

Develop a complete vertical communication for 5 layers network. Use the terminology of a network architecture (IDU, PDU, SDU ....)

### Activity 3

Summarize in one sentence the most important task associated with each level of OSI

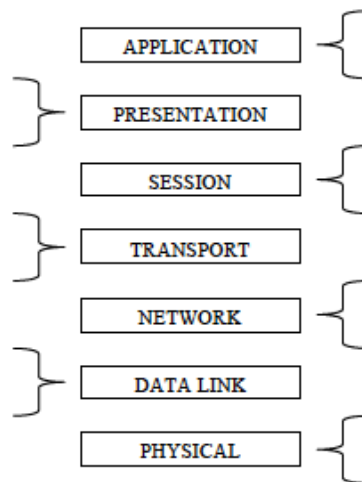
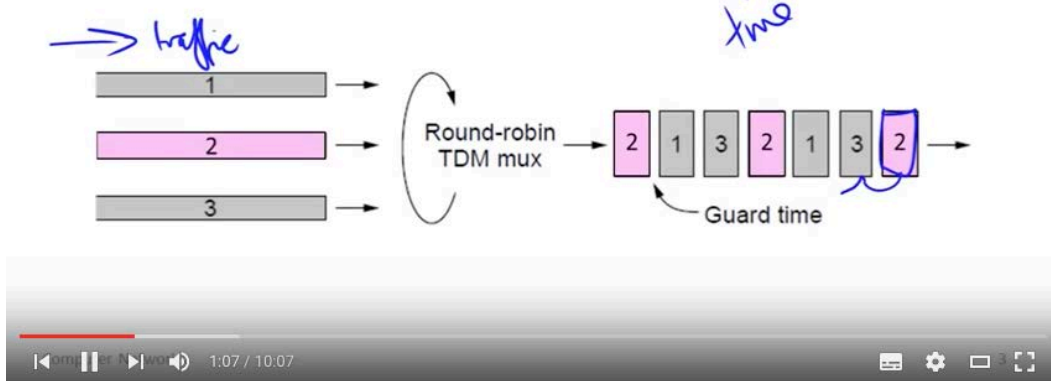


Figura 3. Ejemplos de videos de Youtube empleados en la clase de teoría: (a) Unit 4 y (b) Unit 6.

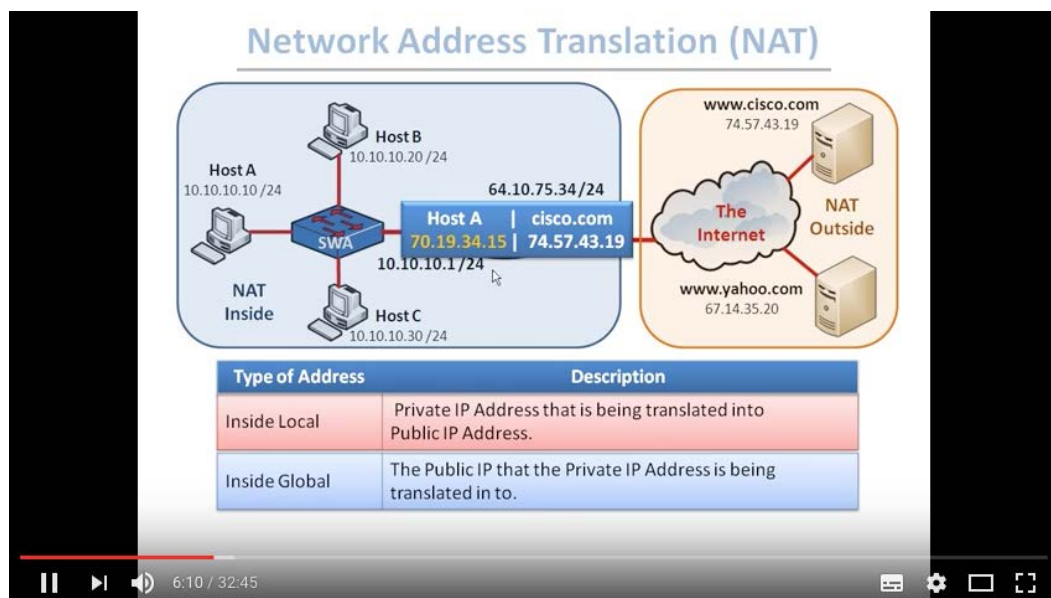
(a) Unit 4. Time Division Multiplexing.

## Time Division Multiplexing (TDM)

- Users take turns on a fixed schedule

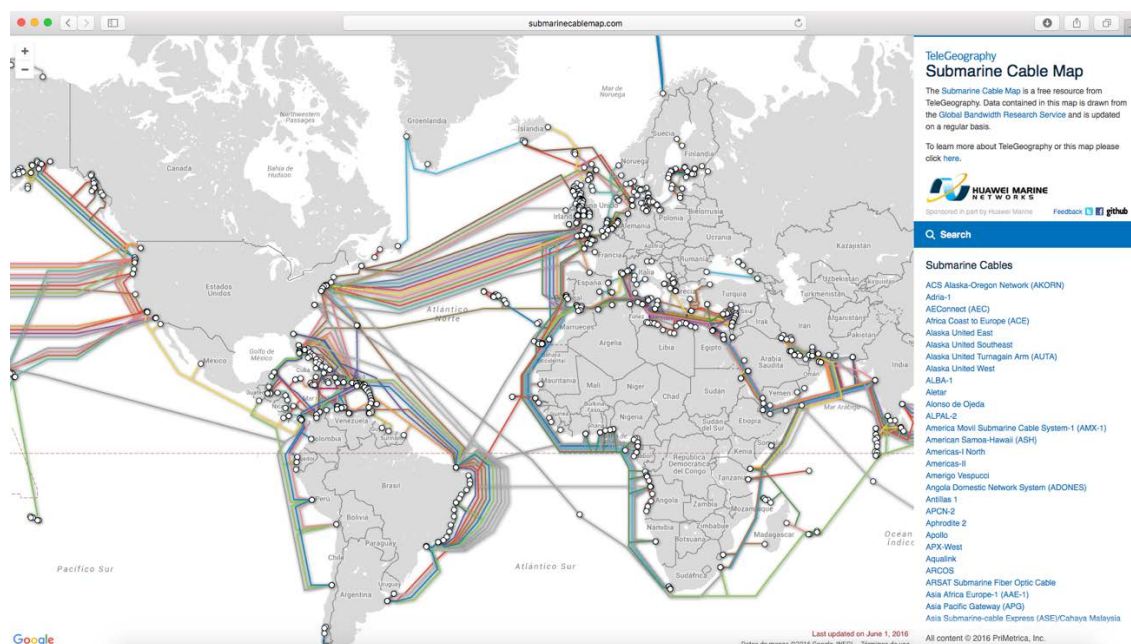


(b) Unit 6. Network Address Translation (NAT)



En la figura 4 se muestra una captura del sitio Web “Telegeography.com” en el que se encuentra el mapa interactivo del cableado submarino de fibra óptica. El mapa del cableado ofrecido permite seleccionar el cable concreto, conocer el proyecto, propietarios y puesta en funcionamiento.

Figura 4. Ejemplo de página Web empleada en la enseñanza de la teoría de la asignatura: “Submarine Cable Map” de TeleGeography.com.



La combinación de estos cuatro recursos educativos ha demostrado ser idónea en la enseñanza de la teoría, tal y como se demostrará en los resultados obtenidos en la evaluación por parte de los alumnos. Es importante indicar aquí que la incorporación de los videos de Youtube es nueva y particularmente importante para alcanzar competencias de “listening” en redes y una correcta pronunciación de las palabras clave de la asignatura. Con los videos los alumnos aprenden conceptos con explicaciones más amenas y animadas, lo que permite una mejora en el proceso de enseñanza – aprendizaje.

## 2.2.2. Materiales de práctica

La docencia práctica de la asignatura de Redes es especialmente novedosa con respecto al resto de asignaturas del Grado. En nuestra asignatura no se pide a los alumnos realizar un programa, aplicación o una memoria de prácticas que deban entregar en una fecha determinada. En nuestro caso se proporciona una guía de ejercicios que los alumnos tienen que resolver en el laboratorio de ordenadores de la EPS. Al finalizar el número de sesiones prácticas estimado para cada práctica los alumnos realizan un test con la herramienta Moodle. Se trata por tanto de una evaluación objetiva de los conocimientos que implica 100% al alumnado en la

compresión de cada término o supuesto práctico evitando su pasividad recurrente en la copia de prácticas y/o memorias, algo que repercute negativamente en su formación.

Los materiales de prácticas constan de:

- Documentación (explicación) de cada práctica (Figura 5).
- Cuaderno de tareas y ejercicios (Figura 6).

Figura 5. Ejemplo de documento de explicación de la Práctica 2.

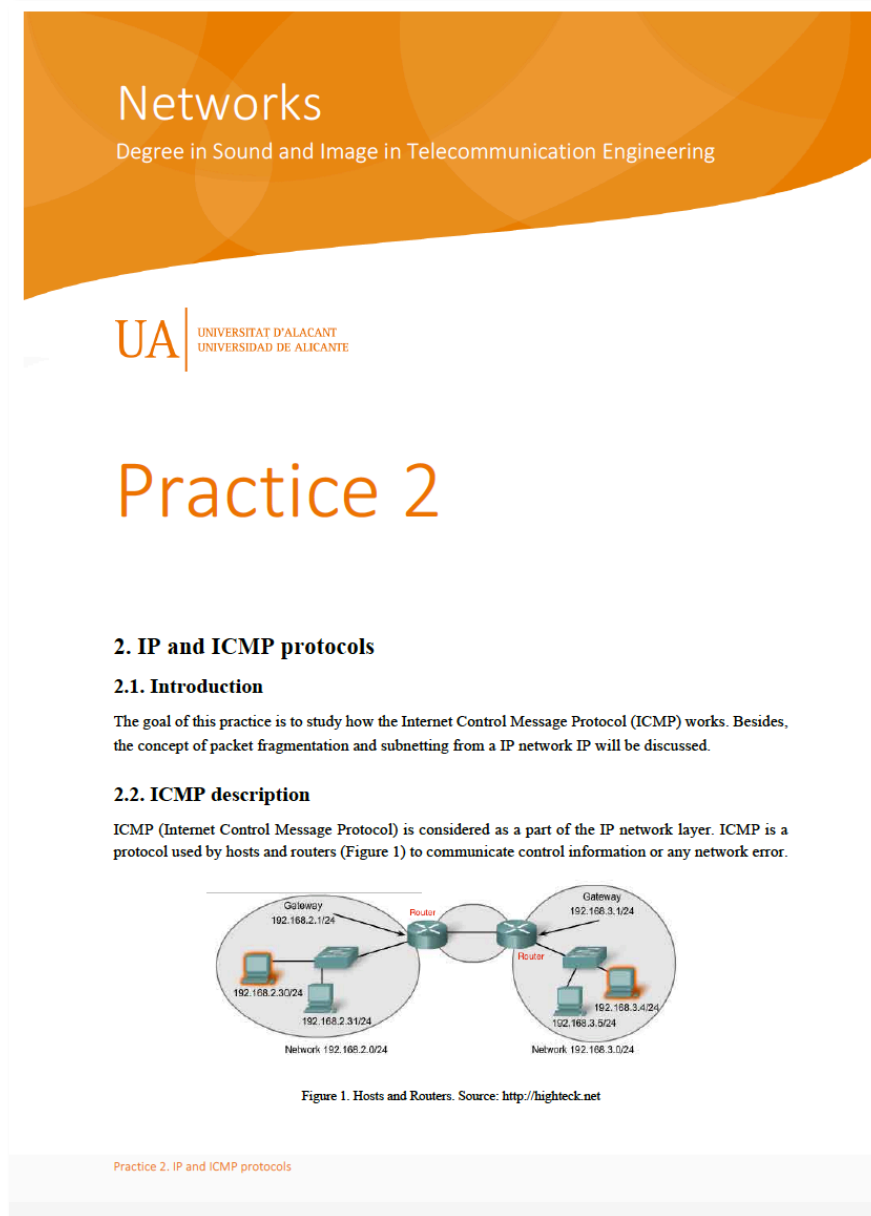



Figura 6. Ejemplo de cuaderno de tareas y ejercicios asociado a la Práctica 2. Documento interactivo en PDF que el alumno rellena según realiza los experimentos en el aula de ordenadores.



UNIVERSITAT D'ALACANT  
UNIVERSIDAD DE ALICANTE

Networks  
Dept. Physics, Systems Engineering and Signal Theory  
Degree in Sound and Image in Telecommunication Engineering

## Exercises Practice 2

**Name:**  **Group:**

*Discuss the results with your classmates and write them on this same sheet. It will help you study.*

**Question 1. ICMP echo and reply**

Start the network protocol analyser program. Then, run the command:

C:\>ping -n 1 172.20.43.230 (...n option specifies the number of requests "echo")

Stop the capture in the network protocol analyser, then filter your frames and display them. Based on the captured packets, answer:

- 1.1. How many and what types of ICMP messages appear? (type and code)
- 1.2. Do you think the IP and MAC source addresses of the ICMP "Reply" are from the same network interface?

**Question 2. About packet fragmentation**

Using the network protocol analyser in the same way as in the previous situation, run the program:

C:\>ping -n 1 -l 2000 172.20.43.230 (...l option specifies the amount of data to send)

- 2.1 Filter the packets with your IP address. Indicate the number of fragments belonging to the original datagram that are sent to the link layer.
- 2.2 Analyse the header of every IP fragment related to the previous "ping". Look at the field "Identification", "Flags" and "Fragment Offset" datagrams. Which is the value of these fields?

Packet n#	Protocol (IP, ICMP, TCP...)	Address	Flags	Frag. offset	Identification

- 2.3 According to these data, which fragments do you see when you enter a filter to get only "icmp" packets in the network analyser protocol?

## 2.3. Instrumentos

En relación a los instrumentos que hemos empleado para valorar estas herramientas, comentar que éstos se centran fundamentalmente en el feedback con el alumnado a través de formularios de Google Drive. Durante el desarrollo del curso se han creado varias encuestas - formularios para que los alumnos opinen sobre el tipo de



docencia recibida en el tema anterior, sus dudas, inquietudes así como las posibles alternativas que pudieran desear a la hora de recibir la docencia de temas futuros.

En el siguiente punto se ofrece el número concreto de formularios empleado este curso 2015/2016. Un ejemplo de encuesta – formulario se visualiza en la figura 7. Tal y como se puede observar, los formularios están compuestos por unas breves y concisas preguntas para facilitar su contestación por parte de los alumnos matriculados en la asignatura. El formulario se ofrece en catellano e inglés.

Figura 7. Encuesta – Formulario del tema 2 de Redes.

The image shows a Google Docs interface with a form titled "Encuesta unidad 2". The form is for the subject "Redes" (Networking) at the University of Alicante (UA). The header of the form is orange and contains the text "Redes" and "Ingeniería en Sonido e Imagen en Telecomunicación". Below the header, the UA logo is visible. The main title of the form is "Encuesta unidad 2", followed by a note "(Spanish version) ... If you want the English version put here" and a flag icon. The first question is "En relación a la dificultad, el tema era:" with a dropdown menu. The second question is "Con respecto a la teoría... ¿qué material docente te ha parecido más útil?" with four radio button options: "Diapositivas", "Videos de Youtube", "Documento de ejercicios", and "Ejemplos Web". The third question is "¿Qué cambiarías, quitarías o añadirías para mejorar la unidad?" with a text input field. A button "Editar este formulario" is located in the top right corner of the form.

## 2.4. Procedimientos

Al tratarse de una asignatura cuatrimestral se ha estimado conveniente un total de tres formularios – encuestas con el aspecto y preguntas que se observan en la figura 7. Las encuestas han sido facilitadas al alumnado al finalizar unas unidades concretas de docencia de la asignatura. En nuestro caso, la tabla 1 recoge los temas para los que hemos pasado encuesta y la fecha de publicación.

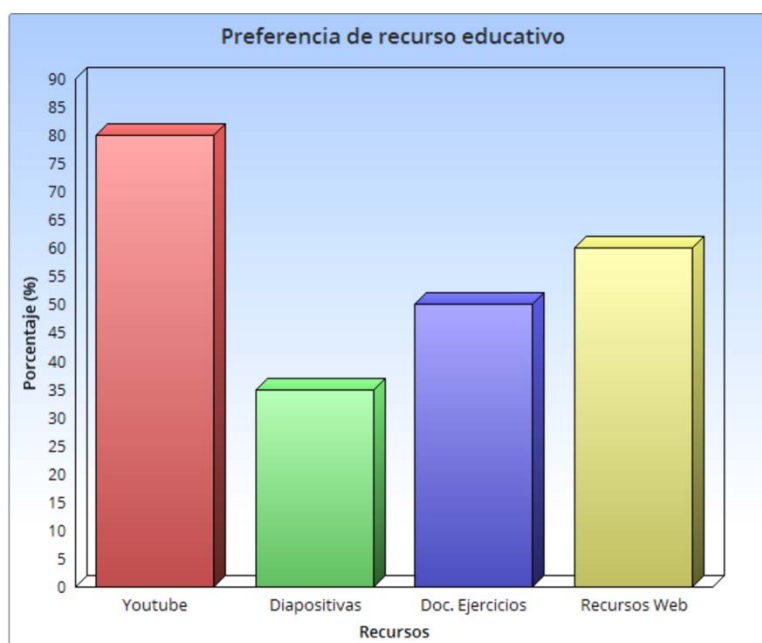
Tabla 1. Cronograma de formularios – encuestas en Redes.

Tema / Unidad	Fecha de publicación
2	30 sept. 2015
4	7 nov. 2015
6	29 nov. 2015

### 3. RESULTADOS

Una vez obtenidos y procesados los datos de las encuestas facilitadas al alumnado nos reunimos los miembros de la red docente, incluidos los alumnos que forman parte de ella y concluimos que que, por las respuestas ofrecidas, la amplia mayoría valora positivamente los videos de Youtube (en una escala de 0 a 100 le otorgan el 80% de valor) frente a otros recursos tradicionales. Al preguntar a los alumnos sobre esto último, los estudiantes indican que es el recurso educativo que pueden visualizar en casa una y otra vez para reforzar los conocimientos. Los resultados sobre el recurso docente preferido y el menos valorado han sido muy parecidos para las tres encuestas docentes, por lo que en la figura 8 se ofrece la media de las tres.

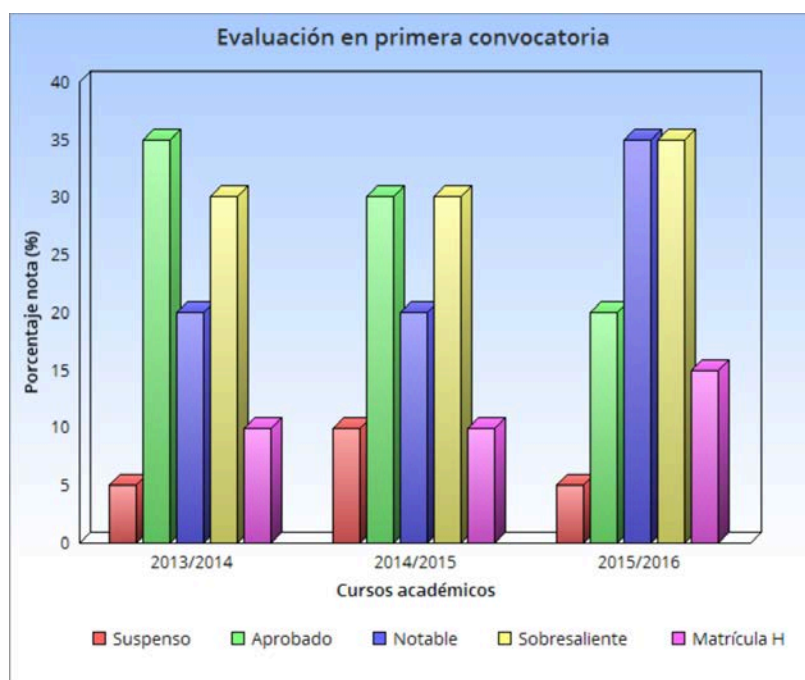
Figura 8. Resultados de preferencias sobre el mejor recurso docente para la asignatura.



En relación al resultado de la evaluación podemos destacar una ligera mejoría con respecto a los dos últimos cursos académicos. Esto puede deberse a múltiples factores que son discutidos por los miembros de la red (factores estacionarios del nivel de preparación de los estudiantes, por ejemplo), pero sin duda la introducción de los videos de Youtube como complemento docente en cada tema ha influido positivamente. En concreto, el porcentaje de notables y de sobresalientes ha mejorado con respecto a cursos previos. Asimismo, este año se redujo ligeramente el número de suspensos. La comparativa del curso 2015/2016 se ha realizado con el grupo ARA del curso 2014/2015 y con el grupo general del curso 2013/2014, al no existir grupo ARA ese curso para el tercer curso de la titulación.

En la figura 9 se muestra la evolución en el porcentaje de suspensos, aprobados, notables, sobresalientes y matrículas de honor. No se han tenido en cuenta los “no presentados” pues apenas representan un porcentaje del 0.5%.

Figura 9. Resultados de evaluación del alumnado. Comparativa de los cursos 2013/2014, 2014/2015 y 2015/2016 (primera convocatoria).



En relación a las prácticas se ha evidenciado una mejora considerable al emplear la herramienta disponible en Moodle del UACloud para evaluación con respecto al obsoleto y rígido “examinador” del antiguo Campus Virtual. Los fallos relacionados

con la pérdida de sesión de ésta última se ha solucionado completamente, además de poder ofrecer al alumno un cuestionario más amigable y fácil de leer.

#### **4. CONCLUSIONES**

En esta memoria se han presentado los resultados de la red docente sobre las acciones formativas para la docencia en inglés de la asignaturas de redes de comunicaciones en la Universidad de Alicante. En concreto, la asignatura objeto de estudio fue Redes (Networks), que se imparte en grupo ARA del tercer curso de la Ingeniería en Sonido e Imagen en Telecomunicación de la Universidad de Alicante. Se han mostrado los recursos educativos empleados y más apreciados por los estudiantes, así como las pruebas de evaluación realizadas (prácticas). Los resultados obtenidos reflejan el éxito en la adaptación de todos los materiales a la lengua inglesa, trabajo que comenzó en el curso 2014/2015 y que se ha impartido 100% en inglés en el curso 2015/2016.

#### **5. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

- [1] Serrano, L., Garcia, M., Martí, P. (2015). La enseñanza en inglés de las asignaturas de urbanismo de la Universidad de Alicante. *XIII Jornadas de investigación en docencia universitaria*, Universidad de Alicante.
- [2] Angulo, A., Auso, E., Campello, L, Esquivá, G., Fernández, L. (2015). Metodología ABP e inglés en Anatomía. *XIII Jornadas de investigación en docencia universitaria*, Universidad de Alicante.
- [3] Benigno, A., Alvado, J., Galiano, A., García, M. (2014). Red de coordinación en la implementación eficaz de las asignaturas en inglés en la titulación de arquitectura. *XII Jornadas de investigación en docencia universitaria*, Universidad de Alicante.
- [4] Fernández Lanvin, L., Suárez, J. (2009). Docencia en inglés en asignaturas de ingeniería informática: experiencia práctica. *Jornadas de Enseñanza Universitaria de la Informática*, pp. 263-270.
- [5] Marsh, D. (2000). *Using languages to learn and learning to use languages*. Eds. D Marsh – G. Langé. Universidad de Jyväskylä.